

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKSI PADA USAHA TANI JAGUNG DI KABUPATEN GARUT, PROVINSI JAWA BARAT

Adang Agustian

PENDAHULUAN

Komoditas jagung merupakan bahan makanan utama kedua setelah beras. Selain itu, jagung juga digunakan sebagai bahan pakan ternak dan bahan baku industri. Jika pemenuhan bahan pakan terganggu, maka pada akhirnya akan mengganggu pemenuhan kebutuhan protein dan peningkatan gizi bagi masyarakat. Oleh karena itu, jagung dipandang sebagai komoditas yang cukup strategis seperti halnya beras (Bahtiar *et al.*, 2007). Hal yang sama menurut Yusuf *et al.* (2013) bahwa jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial terutama di Indonesia Timur. Selain sebagai sumber bahan pangan, jagung juga menjanjikan banyak harapan untuk dijadikan sebagai bahan baku berbagai macam keperluan industri.

Kebutuhan terhadap komoditas tersebut meningkat pesat seiring dengan semakin besarnya kebutuhan untuk bahan makanan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Menurut Suryana dan Agustian (2014), kebutuhan jagung nasional selama periode 2004–2013 mengalami peningkatan sebesar 5,19% per tahun. Pada tahun 2004, total kebutuhan jagung mencapai 13,76 juta ton, kemudian meningkat menjadi 16,62 juta ton pada tahun 2008, dan menjadi 21,49 juta ton pada tahun 2013. Adapun proporsi penggunaan jagung dari total kebutuhan sebesar 45–50% untuk bahan baku pakan, 30% sebagai bahan baku industri makanan dan sisanya sebagai bahan konsumsi (pangan) langsung masyarakat. Dalam rangka pemenuhan sebagian kebutuhan tersebut maka Indonesia masih melakukan impor jagung yang jumlahnya cukup besar.

Meningkatnya impor jagung sangat menguras devisa negara yang jumlahnya besar tiap tahunnya. Hal ini makin kuat pada saat terjadi krisis pangan dunia yang membuat lonjakan harga komoditas pertanian, termasuk jagung. Kondisi ini menambah kekhawatiran industri pakan mengingat hampir 60% bahan baku pakan masih harus diimpor, sementara harga jagung dunia melonjak menyebabkan biaya produksi naik. Oleh karena itu, solusi yang dianggap terbaik saat ini adalah dengan peningkatan produksi dalam negeri. Melalui berbagai terobosan teknologi spesifik lokasi, penyebarluasan varietas unggul dan perbaikan efisiensi usaha tani maka diharapkan produksi jagung akan lebih meningkat lagi dan mampu untuk memenuhi permintaan dalam negeri dan jika memungkinkan eksportnya dapat lebih ditingkatkan lagi. Untuk itu, produksi jagung domestik terus ditingkatkan dengan berbagai kebijakan yang dilakukan. Dalam rangka meningkatkan produksi jagung nasional telah dikembangkan teknologi produksi jagung hibrida. Namun realisasi pengembangan jagung hibrida sampai tahun 2009 baru mencapai 50%. Menurut Rusastra dan Kasryno (2007), keengganan petani untuk memanfaatkan teknologi

produksi jagung hibrida ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain (1) harga benih jagung hibrida mahal dan hanya dapat ditanam sekali; (2) kebutuhan pupuk lebih banyak, sehingga biaya produksinya menjadi tinggi; (3) umurnya lebih panjang; (4) menghendaki lahan yang relatif subur; (5) lemahnya permodalan petani sehingga tidak tersedia modal yang cukup untuk membeli benih, pupuk, dan obat-obatan yang dibutuhkan; (6) sering terlambatnya suplai benih sehingga tidak tepat waktu tanamnya; dan (7) kurangnya rangsangan produksi yang diberikan oleh pasar kepada petani jagung. Akibatnya, produksi jagung yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu sentra produksi jagung nasional. Selama kurun waktu lima tahun terakhir (2009–2014), luas panen jagung nasional sedikit mengalami peningkatan sebesar 0,59%/tahun, dan produksinya meningkat pesat sebesar 5,74%/tahun, sebagai akibat meningkat pesatnya produktivitas jagung di Jawa Barat yang mencapai 5,15%/tahun. Produksi jagung di Jawa Barat tahun 2009 sebesar 0,79 juta ton kemudian meningkat menjadi 1,05 juta ton pada tahun 2014.

Tanaman jagung di Provinsi Jawa Barat paling banyak ditanam di lahan kering (89%) dan seluas 11% sisanya ditanam di lahan sawah. Selanjutnya, mengenai lokasi utama penghasil jagung di Jawa Barat adalah Kabupaten Garut, dengan pangsa produksinya terhadap produksi jagung di Jawa Barat tahun 2013 mencapai 55%. Pada tahun 2013, luas panen jagung di Kabupaten Garut sebesar 76.738 ha dengan tingkat produksinya sebesar 602.368 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat, 2013).

Menurut Adnyana *et al.* (1995), tanah yang baik untuk tanaman jagung adalah tanah yang berstruktur gembur dan subur karena pertumbuhannya memerlukan keadaan aerasi dan drainase baik. Jagung dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah asalkan mendapat pengelolaan yang baik. Sampai saat ini, tanaman jagung telah tersebar di seluruh Indonesia.

Salah satu langkah alternatif yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan produksi jagung adalah dengan pengembangan jagung varietas hibrida yang ditanam di lahan seluas 450.000 ha dan jagung komposit seluas 50.000 ha. Melalui program ini diharapkan produksi dapat meningkat sebesar 30% dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sekaligus mengurangi impor. Hal ini mengingat bahwa secara umum jagung varietas hibrida dapat memberikan pendapatan yang lebih tinggi daripada varietas lokal (Set BP Bimas, 1998).

Mengingat pentingnya peranan jagung, maka sangat beralasan untuk memprioritaskan pengembangan produksi jagung dalam negeri dan berupaya meningkatkan usaha taninya. Selain untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, juga berpeluang untuk diekspor ke pasar internasional. Bila pemenuhan kebutuhan jagung mengandalkan impor akan berisiko tinggi, berdampak negatif terhadap industri peternakan (pakan) dalam negeri, dan akan mematikan petani jagung Indonesia sebab usaha tani jagung Indonesia yang tradisional harus bersaing dengan usaha tani jagung negara maju seperti Amerika Serikat dan Cina. Kinerja

produksi dan daya saing usaha tani jagung nasional masih harus terus ditingkatkan. Fakta menunjukkan bahwa produktivitas rata-rata jagung nasional tahun 2013 sebesar 4,84 ton per hektar, padahal menurut Kasryno *et al.* (2007) potensi produktivitas jagung hibrida dapat mencapai 7 ton/ha. Produktivitas jagung nasional relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jagung negara produsen utama seperti Amerika Serikat yang telah mencapai 9,77 ton/ha dan Cina 5,50 ton/ha (FAO, 2012). Dengan demikian, peningkatan produksi jagung nasional memiliki urgensi yang kuat untuk terus ditingkatkan.

Upaya peningkatan produksi tidak akan menguntungkan bila penggunaan input produksi tidak sebanding dengan hasil yang diperoleh dan modal telah dikeluarkan oleh petani. Petani yang rasional tentunya tidak lagi hanya berorientasi pada produksi yang tinggi saja, namun lebih menitikberatkan pada semakin tingginya tingkat pendapatan atau keuntungan yang diperoleh. Nicholson (1978) menyatakan bahwa petani sebagai produsen yang rasional juga memaksimalkan keuntungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keragaan usaha tani jagung, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi pada usaha tani jagung, dan tingkat keuntungan yang diperoleh petani jagung.

METODE ANALISIS

Kerangka Teoritis

Pengembangan usaha tani pangan termasuk jagung di lahan kering, telah dilakukan sejak sistem usaha tani lahan kering tradisional (peladang berpindah), kemudian pengembangan dalam skala luas melalui program transmigrasi pola pangan, pengembangan pada wilayah perkebunan dan pengembangan-pengembangan lainnya melalui berbagai program yang dilakukan oleh berbagai pihak.

Tanaman jagung merupakan jenis tanaman tropik (C4) yang mampu beradaptasi dengan baik pada faktor-faktor pembatas lahan dan iklim, yaitu dari tipologi lahan gambut, lahan kering dengan topografi datar sampai berbukitan dan toleran terhadap intensitas matahari tinggi, curah hujan rendah serta kesuburan tanah yang relatif rendah (Danarti dan Najiyati, 1996). Pada dasarnya varietas jagung digolongkan atas dua varietas, yaitu varietas lokal (bersari bebas) dan hibrida. Varietas lokal biasanya menunjukkan hasil dengan variasi fenotif yang cukup tinggi. Di antara varietas lokal dan hibrida terdapat varietas komposit dan sintetis yang merupakan perbaikan varietas bersari bebas yang memiliki daya adaptasi dan produksi yang lebih tinggi dari varietas bersari bebas lokal.

Sementara itu, dalam konteks teori produksi menurut Sukirno (2000) bahwa produksi menggambarkan tentang keterkaitan di antara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi yang diciptakan. Teori produksi dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi

dikenal pula dengan istilah input, dan jumlah produksi disebut output. Dalam konteks produksi pertanian, untuk menghasilkan sejumlah output pertanian maka diperlukan korbanan sejumlah input dalam prosesnya. Dengan demikian, terdapat hubungan antara produksi dengan input, yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi.

Pada istilah ekonomi faktor produksi kadang disebut dengan input di mana macam input atau faktor produksi ini perlu diketahui oleh produsen. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis, hubungan tersebut dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \quad (1)$$

Dengan fungsi produksi seperti tersebut di atas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$ juga dapat diketahui. Dalam pengelolaan sumber daya produksi, aspek penting yang dimasukkan dalam klasifikasi sumber daya pertanian adalah aspek alam (tanah), modal dan tenaga kerja, selain itu juga aspek manajemen.

Model fungsi produksi merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri dari satu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Secara matematik persamaan dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$Y = AX_1^{b1} X_2^{b2} X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u \quad (2)$$

di mana: Y = variabel yang dijelaskan
X = variabel yang menjelaskan
a.b = besaran yang akan diduga
u = kesalahan (*disturbance term*)
A = koefisien teknologi
e = logaritma natural, $e = 2,718$.

Untuk memudahkan pendugaan terhadap Persamaan 2, maka perlu diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut.

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 \dots + b_i \log X_i \dots + b_n \log X_n + \log v \quad (3)$$

Selanjutnya Persamaan 3 dapat ditulis sederhana menjadi

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* \dots + b_i X_i^* \dots + b_n X_n^* + v^* \quad (4)$$

di mana: $Y^* = \log Y$
 $A^* = \log a$
 $X^* = \log X$
 $V^* = \log v$

Pada persamaan 4 tersebut maka dengan mudah dapat diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada Persamaan 4 tersebut terlihat bahwa nilai b_1, b_2, b_3, b_i , dan b_n tetap, walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Penggunaan penyelesaian fungsi produksi selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya

menjadi fungsi linier di mana terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi (Soekartawi, 1990), antara lain (1) tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*); (2) dalam fungsi produksi, diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, dalam arti bahwa kalau fungsi ini dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut; (3) tiap variabel X adalah *perfect competition*; (4) perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan u ; dan (5) hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan (Y).

Lebih lanjut Soekartawi (1990) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi produksi dibedakan menjadi dua kelompok, antara lain (1) faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma, dan sebagainya; (2) faktor-faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, risiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit, dan sebagainya. Pada kegiatan usaha tani jagung hibrida, faktor produksi atau input seperti lahan, tenaga kerja, benih jagung, pupuk, dan pestisida merupakan faktor penting dalam usaha tani jagung hibrida.

Data dan Analisis Data

Tulisan ini menggunakan data Panel Petani Nasional (Patanas) pada tipe lahan kering berbasis palawija, khususnya jagung, di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat, yang mencakup sebanyak 28 petani contoh yang menanam jagung di lahan kering tegalan secara monokultur (MT 2011). Semua petani contoh telah menggunakan varietas unggul hibrida. Selain data Patanas, tulisan ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi atau dinas terkait. Penentuan lokasi kabupaten didasarkan atas total luas panen dan produksi jagung tertinggi di Jawa Barat (50%), juga potensi lahan kering sekaligus pemanfaatannya untuk tanaman ini juga paling besar.

Analisis keragaan usaha tani dilakukan dengan mendeskripsikan kegiatan usaha tani dengan dukungan tabel analisis keragaan deskripsi usaha tani jagung. Selanjutnya, untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi pada usaha tani jagung dilakukan dengan menggunakan regresi linear berganda. Produksi jagung diperlakukan sebagai variabel dependen yang diestimasi dengan variabel independen: luas lahan, penggunaan input pupuk, penggunaan tenaga kerja dan penggunaan pestisida. Adapun model persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + a_3 \ln X_3 + a_4 \ln X_4 + a_5 \ln X_5 + a_6 \ln X_6 + a_7 \ln X_7 + a_8 \ln X_8 + u$$

di mana: Y = produksi jagung per luasan usaha tani (kg)
 a_0 = intersep

- $a_{1...8}$ = koefisien regresi
 X_1 = luas lahan (ha)
 X_2 = benih (kg/luasan)
 X_3 = penggunaan pupuk urea (kg/luasan)
 X_4 = penggunaan pupuk SP36 (kg/luasan)
 X_5 = penggunaan pupuk kimia lainnya (kg/luasan)
 X_6 = penggunaan benih jagung (kg/luasan)
 X_7 = penggunaan pestisida (gr/luasan)
 X_8 = penggunaan tenaga kerja (HK/luasan)

Estimasi regresi dilakukan dengan regresi OLS (*Ordinary Least Square*). Hasil olahan data selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel-tabel analisis serta didukung oleh berbagai penjelasan kualitatif hasil penelitian. Selanjutnya, analisis keuntungan usaha tani dilakukan dengan menyajikan tabel analisis input dan output usaha tani jagung per hektar tahun 2011.

POTENSI LAHAN KERING DAN PERKEMBANGAN LUAS PANEN DAN PRODUKSI JAGUNG DI KABUPATEN GARUT PROVINSI JAWA BARAT

Potensi Lahan Kering

Dalam konteks pengembangan pertanian pangan, lahan merupakan salah satu faktor produksi yang ketersediaannya menjadi salah satu syarat untuk dapat berlangsungnya proses produksi pertanian. Sementara itu, bila dipandang dari segi potensi luas wilayah Provinsi Jawa Barat meliputi wilayah daratan seluas 3.710.061,32 ha dan garis pantai sepanjang 755,829 km. Tutupan lahan terluas di Jawa Barat berupa kebun campuran (22,89% dari luas wilayah Jawa Barat), sawah (20,27%) dan perkebunan (17,41%), sementara hutan primer dan sekunder di Jawa Barat hanya 15,93% dari seluruh wilayah Jawa Barat. Masing-masing wilayah memiliki ciri-ciri khusus baik dari aspek sumber daya alam maupun sumber daya manusianya. Sumber daya alam dapat dibedakan berdasarkan topografi, jenis tanah, iklim, jenis penggunaan tanah, dan lain-lain.

Menurut fisiografinya, Jawa Barat dapat distratifikasi ke dalam tiga strata wilayah (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat, 2011). Strata pertama adalah strata wilayah dataran rendah pantai utara, yaitu wilayah dengan tofografi datar, dengan dominasi lahan sawah dan lahan keringnya sangat terbatas. Wilayah ini meliputi Kabupaten Bekasi, Karawang, Subang, Indramayu, dan Cirebon. Adapun dominasi lahan pada wilayah tersebut adalah dominan usaha tani padi. Strata kedua adalah strata wilayah dataran tinggi bagian tengah, di mana antara lahan sawah dan lahan keringnya hampir berimbang. Adapun tofografi wilayah ini umumnya berbukit sehingga berbagai komoditas dapat dikembangkan seperti padi, palawija, sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan aneka tanaman lainnya. Strata wilayah ini meliputi Kabupaten Bogor, Purwakarta, Bandung, Sumedang, Kuningan, Majalengka, serta bagian utara dari kabupaten Sukabumi, Cianjur, Garut,

Tasikmalaya dan Ciamis. Strata ketiga adalah strata wilayah Jawa Barat Selatan, dengan topografi didominasi oleh perbukitan dan pegunungan, dengan sedikit lahan datar, sehingga luas lahan sawah terbatas yang umumnya di sekitar sungai dan pantai. Pengembangan usaha tani tanaman pangan harus hati-hati dengan memperhatikan kemiringan lahan dan dengan usaha tani konservasi. Wilayah ini meliputi Kabupaten Sukabumi, Cianjur, Garut, Tasikmalaya, dan Ciamis.

Berdasarkan data BPS 2014 (BPS Jawa Barat, 2014) bahwa luas lahan pertanian di Jawa Barat mencapai 2.735.753 ha, yang terdiri dari lahan sawah sebesar 34,34% (939.353 ha) dan lahan kering 65,66% (1.796.400 ha). Adapun di Kabupaten Garut, total luas lahan pertanian mencapai 248.548 ha, yang terdiri dari lahan sawah seluas 48.541 ha (19,53%) dan lahan kering 200.007 ha (80,47%). Dengan demikian, lahan kering merupakan lahan dominan untuk pertanaman terutama di lokasi penelitian Kabupaten Garut.

Bila dirinci jenis lahan kering yang ada untuk pertanaman jagung, pada Tabel 2 disajikan luasan di Kabupaten Garut dan Provinsi Jawa Barat. Secara umum jagung di Jawa Barat ditanam di lahan tegalan dan ladang/huma. Adapun luas lahan tegal dan ladang di Kabupaten Garut mencapai 101.331 ha, dan di Jawa Barat mencapai 774.313 ha. Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat (2014) bahwa saat ini lahan yang potensial untuk menanam jagung mencapai 700.000 ha. Adapun budi daya jagung di Jawa Barat baru digarap pada lahan seluas 186.267 ha.

Tabel 2. Luas lahan kering per jenis penggunaannya di Kabupaten Garut, Jawa Barat, 2013 (ha)

Jenis Lahan Kering	Kab. Garut	Provinsi Jawa Barat
1. Tegal/kebun	63.774	556.658
2. Ladang/huma	37.554	217.655
3. Perkebunan	26.523	282.620
4. Hutan rakyat	11.946	239.384
5. Tambak	0	0
6. Kolam/tebat/empang	0	0
7. Padang rumput	4.642	24.891
8. Sementara tidak diusahakan	407	9.024
9. Lainnya	55.161	466.168
Total lahan kering	200.007	1.796.400

Sumber: BPS Jawa Barat (2014)

Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung

Selama enam tahun terakhir (2009–2014), luas panen jagung di Jawa Barat mengalami peningkatan tipis sebesar 0,59%/tahun, sementara produksinya mengalami peningkatan yang pesat sebesar 5,73%/tahun sebagai akibat peningkatan produktivitasnya yang cukup tinggi sebesar 5,15%/tahun. Seperti

disajikan pada Tabel 3, bahwa luas panen dan produksi jagung nasional tahun 2009 sebesar 136,71 ribu ha dan 0,79 juta ton kemudian pada tahun 2014 luas panen dan produksinya meningkat menjadi 142,96 ribu ha dan 1,10 juta ton. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan produksi jagung di Jawa barat lebih dominan karena peningkatan produktivitas sebagai hasil dari perbaikan budi daya dan penggunaan benih unggul hibrida.

Hal yang sama di lokasi penelitian Kabupaten Garut, perkembangan pada kurun yang sama dengan di Jawa Barat bahwa luas panen jagung di Garut juga menunjukkan peningkatan yang pesat yaitu sebesar 7,60%/tahun, sementara produksinya mengalami peningkatan lebih tinggi lagi yaitu sebesar 10,67%/tahun sedangkan peningkatan produktivitasnya sebesar 3,07%/tahun. Seperti disajikan pada Tabel 3, bahwa luas panen dan produksi jagung nasional tahun 2009 sebesar 48,47 ribu ha dan 327,80 ribu ton kemudian pada tahun 2014 luas panen dan produksinya meningkat menjadi 68,60 ribu ha dan 539,88 ribu ton. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan produksi jagung di Kabupaten Garut lebih dominan karena peningkatan luas panennya, mengingat areal dengan penggunaan benih unggul hibrida sudah dominan.

Tabel 3. Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Barat dan Kabupaten Garut, 2009–2014

Tahun	Provinsi Jawa Barat			Kabupaten Garut		
	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2009	136.707	787.599	5,76	48.466	327.799	6,76
2010	153.778	923.962	6,01	55.717	394.691	7,08
2011	147.152	945.104	6,42	60.568	444.285	7,34
2012	148.601	1.028.653	6,92	65.379	481.850	7,37
2013	152.923	1.101.998	7,21	76.738	602.368	7,85
2014	142.964	1.047.077	7,32	68.600	539.882	7,87
r (%/thn)	0,59	5,73	5,15	7,60	10,67	3,07

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat (2014)

Pemanfaatan lahan secara produktif sangat menentukan terhadap produktivitas komoditas pertanian, khususnya tanaman pangan sebagai sumber karbohidrat untuk menjamin ketahanan pangan Jawa Barat. Berdasarkan data BPS (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat, 2011) bahwa tantangan dalam penggunaan lahan pertanian di Jawa Barat secara umum dan Kabupaten Garut adalah terkait adanya konversi lahan. Penurunan lahan pertanian salah satunya disebabkan dengan banyaknya lahan pertanian yang mengalami alih fungsi menjadi nonpertanian, seperti untuk perumahan, industri/pabrik, pembangunan infrastruktur jalan dan lainnya. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, di mana kebutuhan pangan yang juga semakin meningkat maka diperlukan terobosan dalam peningkatan produksi pangan. Upaya peningkatan produksi tersebut dapat

dilakukan melalui intensifikasi (inovasi teknologi) dan ekstensifikasi (perluasan areal tanam). Selain itu, faktor iklim, curah hujan dan kesuburan tanah juga berpengaruh terhadap produksi dan produktivitas padi. Oleh karena itu, diperlukan inovasi teknologi baru yang menyesuaikan dengan kondisi alam.

Sementara itu, kendala antarsektoral yang dihadapi dalam peningkatan produksi tanaman pangan semakin kompleks. Hal ini disebabkan oleh berbagai perubahan dan perkembangan lingkungan strategis di luar sektor pertanian yang berpengaruh terhadap upaya peningkatan produksi tanaman pangan. Tantangan utama yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi tanaman pangan adalah (1) meningkatnya permintaan beras sesuai dengan laju pertumbuhan penduduk; (2) terbatasnya ketersediaan beras nasional maupun dunia; dan (3) kecenderungan meningkatnya harga pangan (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat, 2013). Di samping tantangan, upaya peningkatan produksi tanaman juga dihadapkan pada sejumlah permasalahan, yaitu antara lain (1) dampak Perubahan Iklim (DPI) dan serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT); (2) rusaknya infrastruktur irigasi, lingkungan, dan semakin terbatasnya sumber air; (3) konversi lahan sawah; (4) keterbatasan akses petani terhadap sumber-sumber pembiayaan; (5) kompetisi antarkomoditas; dan (6) belum sinerginya antarsektor dan pusat-daerah dalam menunjang pembangunan pertanian, khususnya produksi padi dan jagung.

KERAGAAN DAN KARAKTERISTIK USAHA TANI JAGUNG

Kegiatan usaha tani jagung di lokasi contoh dilakukan oleh petani secara dominan dengan kelompok usia yang tergolong produktif (15–60 tahun). Adapun tingkat pendidikan rumah tangga petani juga dominan (75%) berpendidikan SD (tamat dan tidak/belum tamat). Penanaman jagung di Kabupaten Garut dilakukan di lahan kering yang dilaksanakan pada awal musim penghujan (bulan Oktober atau November) dan panen pada bulan Januari atau Februari. Penanamannya dilaksanakan hanya satu kali musim tanam dalam setahunnya. Karakteristik petani dan usaha tani jagung di lokasi penelitian Kabupaten Garut disajikan pada Tabel 4.

Luas penguasaan lahan usaha tani secara rata-rata sekitar 0,70 ha. Adapun rata-rata luas usaha tani jagung seluas 0,15 ha. Pengolahan lahan dilakukan dengan pencangkulan. Pengolahan lahan bertujuan untuk memberikan kondisi menguntungkan bagi pertumbuhan akar, dan melalui pengolahan drainase dan aerasi akan menjadi lebih baik. Setelah lahan diolah, baru ditanami benih jagung. Varietas jagung yang ditanam petani adalah jagung hibrida jenis Pioneer dan Bisi. Panen jagung dilakukan dengan memetik jagung tua dan langsung dikeringkan untuk kemudian dipipil dengan tangan. Hal ini mengingat alat perontok jagung masih belum tersedia di lokasi penelitian. Dengan demikian, produk akhir dari usaha tani jagung ini adalah jagung pipil kering yang siap dijual.

Tabel 4. Karakteristik Petani dan Usaha Tani Jagung di Kabupaten Garut, Jawa Barat, 2011

No.	Karakteristik	Nilai
1.	Karakteristik Petani	
a.	Rataan kelompok umur RT petani jagung (%)	
-	Dibawah 15 tahun	33
-	Diatas 15 tahun (< 60 tahun)	67
b.	RT petani dengan tingkat pendidikan (%)	
-	Tidak/blm tamat SD dan pend. SD	75,0
-	Pendidikan SMP	19,30
-	Pendidikan SMA	5,00
-	Pendidikan diploma ke atas	0,70
2.	Karakteristik Usaha Tani	
a.	Rataan luas penguasaan lahan usaha tani	0,70
b.	Rataan luas usaha tani jagung	0,15
c.	Benih jagung menggunakan var. hibrida (%)	100,00

ANALISIS BIAYA DAN KEUNTUNGAN USAHA TANI JAGUNG

Penggunaan sarana produksi seperti benih jagung yang digunakan rata-rata sebesar 16 kg/ha senilai Rp694.387. Selanjutnya, mengenai alokasi penggunaan input pupuk urea pupuk SP36 masing-masing sebesar 208 kg/ha dan 169 kg/ha, sedangkan penggunaan pupuk NPK dan KCl masing-masing sebesar 139 kg/ha dan 152 kg/ha. Total pengeluaran untuk biaya pupuk termasuk pupuk lainnya cukup besar, yaitu mencapai Rp1.660.461/ha.

Adapun nilai penggunaan pestisida sebesar Rp352.000/ha. Untuk tenaga kerja, penggunaannya mencapai 88 HK, yang mencakup tenaga kerja dalam keluarga sebesar 52 HK dan 26 HK tenaga kerja dari luar keluarga. Nilai pengeluaran tenaga kerja (termasuk memperhitungkan tenaga kerja dalam keluarga) mencapai Rp4.400.000/ha.

Jika ditotalkan seluruh pengeluaran biaya usaha tani, maka jumlahnya mencapai Rp7.149.448/ha. Sementara, penerimaan pada usaha tani jagung di lahan kering merupakan nilai produksi yang diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga produksi pada saat transaksi atau harga yang berlaku saat itu. Produksi jagung yang dihasilkan pada usaha tani mencapai 3.750 kg/ha dan harga jual jagung rata-rata mencapai Rp2.871/kg. Dengan demikian, nilai penerimaan usaha tani mencapai Rp10.766.250/ha. Adapun keuntungan usaha tani jagung yang diraih mencapai Rp3.616.802/ha dengan B/C rasio 1,51 seperti disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil penelitian Muhaimin dan Moktiwijadi (2011) bahwa usaha tani jagung di tingkat pendapatan per hektar yang diperoleh petani adalah Rp8.680.544 untuk varietas P-21 dan Rp6.018.851 untuk varietas NK-33, dengan R/C masing-masing 2,52 dan 2,10.

Tabel 5. Rata-Rata Keuntungan Usaha Tani Jagung di Lahan Kering di Kabupaten Garut Jawa Barat, MT 2011

No.	Uraian	Vol.	Harga	Nilai (Rp/ha)
I.	Penerimaan			
a.	Produksi	3.750		
b.	Harga		2.871	
c.	Nilai			10.766.250
II.	Biaya			
1.	Benih	16	43.893	694.387
2.	Pupuk			-
a.	Urea	208	1.819	378.352
b.	SP36	169	1.819	307.411
c.	NPK	139	2.382	331.098
d.	KCl	152	2.800	425.600
e.	Lainnya			218.000
3.	Pestisida			352.000
4.	Tenaga kerja			
a.	Dalam keluarga	52	50.000	2.600.000
b.	Luar keluarga	36	50.000	1.800.000
	Total tenaga kerja	88	50.000	4.400.000
5.	Biaya lain			42.600
	Total biaya			7.149.448
III.	Keuntungan			3.616.802
IV.	R/C			1,51

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKSI JAGUNG

Hasil analisis atas faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung dengan estimasi fungsi regresi OLS hasilnya disajikan pada Tabel 6. Hasil analisis diperoleh bahwa nilai R^2 sebesar 0,70 yang berarti bahwa sebesar 70% variasi produksi pada usaha tani jagung dapat diterangkan oleh variabel independen di dalam model, dan sisanya sebesar 30% diterangkan oleh variabel lain di luar model. Nilai F hitung = 5,57 signifikan terhadap keuntungan usaha tani pada selang kepercayaan 99%, dan artinya bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap produksi usaha tani jagung. Hal tersebut menunjukkan bahwa model yang digunakan memadai (Johnston and Dinardo, 1997; Gujarati, 1997).

Tabel 6. Hasil Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Kabupaten Garut Jawa Barat, 2011

No.	Variabel	Koef	t hitung	<i>P-value</i>
	Intersep	8,70030***	6,16498	0,00001
1.	Luas	0,53758**	2,44947	0,02418
2.	Benih	0,28962*	1,85383	0,07936
3.	Urea	0,10009 ^{ns}	0,38299	0,70598
4.	SP36	0,00369 ^{ns}	0,33829	0,73885
5.	NPK	0,00034 ^{ns}	0,01531	0,98794
6.	KCl	-0,03230 ^{ns}	-1,61310	0,12321
7.	Pest	-0,01691 ^{ns}	-1,44471	0,16483
8.	Total TK	-0,54324**	-2,60821	0,01728
	R ²		0,70	
	F hitung		5,57	

Keterangan: *** Signifikan pada taraf $\alpha = 1\%$
 ** Signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$
 * Signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$
^{ns} = tidak signifikan

Dilihat pengaruhnya secara individual, yaitu dari masing-masing koefisien regresinya diuraikan sebagai berikut. Variabel luas lahan berpengaruh nyata dan berhubungan positif terhadap produksi jagung, artinya jika luas lahan usaha tani naik sebesar 1% maka produksi jagung juga akan naik sebesar 0,54%. Rataan lahan usaha tani yang ditanami jagung rata-rata hanya sekitar 0,15 ha, sedangkan rata-rata penguasaan lahan usaha tani seluas 0,7 ha. Dengan demikian, ada peluang lahan usaha tani jagung dapat lebih ditingkatkan lagi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Soekartawi (1990) yang menyatakan bahwa luas lahan usaha tani mempunyai hubungan positif, artinya luas lahan naik keuntungan usaha tani semakin tinggi.

Penggunaan benih jagung juga berpengaruh nyata dan berhubungan positif terhadap produksi jagung, artinya jika luas lahan usaha tani naik sebesar 1% maka produksi jagung juga akan naik sebesar 0,29%. Penggunaan benih jagung hibrida secara rata-rata baru sekitar 16 kg/ha, sedangkan penggunaan benih jagung dalam luasan per hektar hingga dapat mencapai 20 kg/ha. Sementara, penggunaan tenaga kerja juga berpengaruh nyata dan berhubungan negatif terhadap produksi jagung, artinya jika penggunaan tenaga kerja secara total sebesar 1% maka produksi jagung akan turun sebesar 0,54%. Penggunaan tenaga kerja pada usaha tani jagung secara rata-rata penggunaannya mencapai 88 HK, yang mencakup tenaga kerja dalam keluarga sebesar 52 HK dan 26 HK tenaga kerja dari luar keluarga. Dengan demikian, penggunaan tenaga kerja ini telah cukup banyak, dan rumah tangga petani jagung sesungguhnya dapat lebih mengoptimalkan sumber daya tenaga kerja dari keluarga untuk usaha taninya. Hasil penelitian senada juga diungkapkan Habib (2013) bahwa pada pengujian faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung, secara parsial benih jagung berpengaruh nyata terhadap produksi,

sedangkan luas lahan, pupuk, dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

Sementara itu, variabel lainnya meskipun tidak nyata pengaruhnya terhadap produksi jagung, seperti penggunaan urea, SP36, dan NPK, memiliki pengaruh yang positif terhadap produksi jagung. Jika penggunaan urea, SP36, dan NPK meningkat masing-masing sebesar 10%, maka akan terjadi peningkatan masing-masing sebesar 1%; 0,04% dan 0,003%. Lain halnya untuk penggunaan KCl, pengaruhnya negatif terhadap produksi jagung. Peningkatan penggunaan NPK diduga juga akan memengaruhi alokasi penggunaan pupuk lain (di luar K), mengingat dengan pendapatan rumah tangga petani yang terbatas maka petani menggunakan pendapatan tersebut untuk berbagai kebutuhan input usaha tani. Kebutuhan unsur K pada tanaman jagung sesungguhnya telah terpenuhi dari pupuk NPK, sehingga kebutuhannya telah optimal. Untuk penggunaan pestisida, pengaruhnya negatif juga terhadap produksi jagung, dan di lokasi penelitian serangan hama penyakit tanaman jagung tidak intensif sehingga penggunaan pestisida yang besar justru tidak efisien terhadap peningkatan produksi jagung.

Menurut hasil penelitian Suprapti *et al.* (2014) bahwa pada analisis fungsi produksi bahwa variabel luas lahan, nilai koefisien yang sekaligus sebagai elastisitas produksi dari variabel-variabel yang pengaruhnya berbeda nyata. Dalam hal ini bahwa penambahan luas lahan sebesar 1% (*ceteris paribus*) masih dapat meningkatkan produksi jagung lokal dengan tambahan produksi sebesar 0,280%. Hasil penelitian lainnya, yaitu Cahyadinata dan Iryansyah (2010) mengungkapkan bahwa perilaku usaha tani petani jagung dalam penggunaan faktor produksi (benih, pupuk, dan pestisida) kurang dari rekomendasi yang dianjurkan. Hal ini dikarenakan tingginya harga faktor produksi, sehingga menyebabkan produksi yang dihasilkan tidak optimal dan produksi rata-rata tanaman jagung yang ada di daerah penelitian berada di bawah produksi rata-rata provinsi dan nasional. Penggunaan faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap usaha tani jagung di Kabupaten Seluma adalah faktor produksi luas lahan, sedangkan yang tidak berpengaruh nyata adalah faktor produksi benih, pupuk, dan pestisida.

KESIMPULAN

Kebutuhan jagung nasional terus meningkat pesat seiring dengan semakin besarnya kebutuhan untuk bahan makanan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Peningkatan kebutuhan tersebut ternyata relatif lebih besar dibandingkan dengan peningkatan produksinya. Akibatnya, dalam rangka pemenuhan sebagian kebutuhan tersebut maka Indonesia melakukan impor jagung yang jumlahnya cukup besar. Oleh karena itu, upaya meningkatkan produksi jagung nasional merupakan tantangan yang perlu mendapat perhatian secara baik.

Secara umum jagung di Jawa Barat di tanam di lahan tegalan dan ladang/huma. Adapun luas lahan tegal dan ladang di Kabupaten Garut mencapai 101.331 ha, dan di Jawa Barat mencapai 774.313 ha. Saat ini lahan yang potensial

untuk menanam jagung mencapai 700.000 ha. Adapun budi daya jagung di Jawa Barat baru digarap pada lahan seluas 186.267 ha.

Kegiatan usaha tani jagung di lokasi penelitian dilakukan oleh petani secara dominan dengan kelompok usia yang tergolong produktif (15–60 tahun). Adapun tingkat pendidikan rumah tangga petani juga dominan (75%) berpendidikan SD (tamat dan tidak/belum tamat). Penanaman jagung di Kabupaten Garut dilakukan di lahan kering yang dilaksanakan pada awal musim penghujan (bulan Oktober atau November) dan panen pada bulan Januari atau Februari. Penanamannya dilakukan secara monokultur dan umumnya satu kali dalam setahun. Varietas jagung yang digunakan adalah varietas hibrida. Penjualan jagung dilakukan dalam bentuk pipilan kering.

Dengan rata-rata luas lahan 0,15 hektar diperoleh tingkat produksi sebesar 3.750 kg/ha jagung pipilan kering dan tingkat penerimaan usaha tani sebesar Rp10.766.250/ha/musim. Setelah seluruh biaya usaha tani yang besarnya mencapai Rp7.149.448/ha/musim dikeluarkan maka tingkat keuntungan usaha tani jagung mencapai Rp3.616.802/ha/musim, dengan B/C rasio 1,51.

Berdasarkan hasil analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usaha tani jagung dapat disimpulkan bahwa luas lahan dan penggunaan benih berpengaruh nyata dan berhubungan positif terhadap produksi jagung. Sementara itu, tenaga kerja berpengaruh nyata dan berhubungan negatif terhadap produksi jagung usaha tani.

Dalam rangka semakin meningkatkan produksi dan sekaligus dapat meningkatkan keuntungan usaha tani jagung maka berbagai upaya perbaikan seperti introduksi teknologi spesifik lokasi antara lain penyebarluasan varietas unggul benih hibrida perlu terus ditingkatkan. Selain itu, potensi lahan kering perlu terus dioptimalkan pemanfaatannya dalam mendukung peningkatan produksi jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.O., A. Djauhari, dan K. Kariyasa. 1995. Studi Sumber Pertumbuhan Produksi Jagung di Provinsi Lampung, Sulsel dan Jawa Barat. Laporan Penelitian Kerja sama Puslitbangtan dan ARMP Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Bahtiar, S. Pakki, dan Zubachtirodin. 2007. Sistem Perbenihan Jagung. *Dalam* Hermanto, Suyanto, dan Sumarno (Eds.). Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. hlm. 177–191
- [BPS] Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2014. Jawa Barat dalam Angka 2014. BPS Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- Cahyadinata, I. dan R. Iryansyah. 2010. Kajian Produksi Jagung dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya (Studi Kasus di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu). *Jurnal Agriseip* 11(2):125–139.

- Danarti dan S. Najiyati. 1996. Palawija, Budidaya dan Analisis Usahatani. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2011. Laporan Tahunan 2011. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2013. Laporan Tahunan 2013. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2014. Laporan Tahunan 2014. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2009. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung. <http://www.fao.org> (20 Oktober 2011).
- Gujarati, D.N. 1997. Ekonometrika Dasar Terjemahan. Erlangga. Jakarta.
- Habib, A. 2013. Analisis Faktor–Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung. Jurnal Agrium 18 (179):79–87.
- Johnston, J. and J. Dinardo. 1997. Econometric Method. 4th ed. The McGraw Hill Companies. Singapore.
- Kasryno, F., E. Pasandaran, Suyamto, dan M.O. Adnyana. 2007. Gambaran Umum Ekonomi Jagung Indonesia. *Dalam* Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, dan H. Kasim (Eds.). Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. hlm. 474–497.
- Muhaimin, A.W. dan Moktiwijadi. 2011. Analisis Pendapatan dan Tingkat Efisiensi Usaha tani Jagung antara Varietas P-21 dan NK-33. Jurnal Agrise XI(2):1412–1425.
- Nicholson, W. 1978. *Micro Economics Theory*. The Dryden Press Hinsdale. Illinois-USA.
- Rusastra, IW. dan F Kasryno F. 2005. Analisis Kebijakan Ekonomi Jagung Nasional. *Dalam* F. Kasryno, E. Pasandaran, dan A.M. Fagi (Eds.). Ekonomi Jagung Indonesia. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. hlm. 256–288.
- Set. BP. Bimas. 1998. Intensifikasi Jagung di Indonesia Peluang dan Tantangan. Prosiding Semiloka Nasional Jagung. Balitjas. Ujung Pandang. hlm. 64–83.
- Soekartawi. 1990. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sukirno, S. 2000. Ekonomi Pembangunan Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan Pembangunan. UI-Press. Jakarta.
- Suprpti, I., D.H. Darwanto, J.H. Mulyo, dan L.H. Waluyati. 2014. Efisiensi Produksi Petani Jagung Madura dalam Mempertahankan Keberadaan Jagung Lokal. Jurnal Agriekonomika 3(1):11–20.
- Suryana, A. dan A. Agustian. 2014. Analisis Daya Saing Komoditas Jagung di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian 12(2):143–156.